

Conuee, 30 años de Acciones Fundamentales que Justifican su Existencia

Mantener niveles aceptables en el consumo de energía y la permanente mejora de su eficiencia, es lo que define a la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía

Reforma energética

“La reforma se concentró en la oferta energética y no ofreció nada nuevo para la eficiencia energética. Me hubiera gustado que se consideraran y establecieran mecanismos para la generación de un fondo que, por medio de un pequeño impuesto para los usuarios, posibilitase proyectos de eficiencia energética, en aras de un beneficio público, tal como ocurre en Brasil y Estados Unidos. Desafortunadamente, la promesa de reducción en las tarifas lo impidió y se limitó la capacidad del Estado para empujar proyectos de eficiencia energética, más allá de los fondos con los que se dispone actualmente”.

Mtro. Odon de Buen Rodríguez

Antecedentes y operación

El origen de la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía (Conuee) data de finales de septiembre de 1989, identificada entonces como Comisión Nacional para el Ahorro de Energía (Conae), la cual surgió como un órgano técnico de consulta tanto para dependencias del gobierno como para particulares.

“México debía incursionar en el tema de la eficiencia de energía y, como parte de un préstamo del Banco Mundial a la Comisión Federal de Electricidad (CFE), para la construcción de una hidroeléctrica, se erigió la Conae como una comisión intersecretarial cuyos gastos, por 10 años, se sufragaron con aportaciones de distintos organismos, hasta que, al reestructurarse en 1999 como órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Energía (Sener) y de cuya supervisión depende, el presupuesto de la Conuee ya emana



de la Secretaría de Hacienda”, explicó el maestro en Energía por la Universidad de California en Berkeley, Estados Unidos; Odón de Buen Rodríguez, director general de la antes Conae, de 1995 a 2003 —año en el que existió la posibilidad de que la Conae desapareciera— y después como Conuee, de 2013 a la fecha.

Con la entrada en vigor de la Ley de Aprovechamiento Sustentable de la Energía (LASE)¹ en 2008 la Conae cambió su nombre a Conuee. Mientras que, al permitir financiar proyectos y programas de energía renovable y eficiencia energética, la Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética (Laerfte)² le da, por su carácter de ley, una mayor certidumbre y protección a la Conuee ante una posible decisión gubernamental de que deje de existir.

“Buena parte del presupuesto de la Conuee es operativo, carecemos de recursos de inversión para destinarlos a proyectos, más bien fungimos como órgano facilitador, articulamos programas y promovemos mecanismos donde otros operan el dinero”, refirió en entrevista el ingeniero Odón de Buen.

Una transición importante en la Conuee ha sido el perfil de su personal porque, al principio, la perspec-

tiva y visión que tenían veteranos tanto de Petróleos Mexicanos (Pemex) como de la Comisión Federal de Electricidad (CFE) era distinta. Ahora la mayor parte de su plantilla laboral es gente joven, destacando la participación de mujeres profesionistas. “A nivel directivo se ha promovido más a mujeres que a hombres y muchas de ellas pertenecen a la Red Mujeres en Energía Renovable y Eficiencia Energética (Redmeree)³”, agregó el maestro de Buen Rodríguez.

En materia de redes sociales, la Conuee maneja 12 cuentas cuya intensa actividad le ha generado más de 40 mil suscriptores, a quienes trata de influir en el uso y ahorro eficiente de la energía. “Procuramos modernizar nuestro funcionamiento conforme avanza la tecnología”.

Asimismo, desde hace 21 años aproximadamente, la Conuee elabora el programa técnico sobre eficiencia energética para exposiciones como *The Green Expo* e Intersolar México. “Tras un par de eventos que realizamos hace 20 años y gracias a nuestro programa de conferencias, E.J. Krause Tarsus de México, ahora Tarsus México, nos buscó para proponer los temas a impartir y gestionar la asistencia de los expositores”. Se trata de una colaboración público-privada que por su afluencia e importancia conviene a ambas instancias.

Actividad medular

Si bien la vocación histórica de la Conuee es ser un organismo de consulta técnica para el ahorro y uso eficiente de la energía, desde 1993, a través de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización⁴ funge como un organismo o comité regulador, siendo la normalización para la eficiencia energética una de sus atribuciones más importantes.

³ https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/236285/REDMEREER_MARZO_2017.pdf
⁴ <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/107522/LEYFEDERALSOBREMETROLOGIAYNORMALIZACION.pdf>



De no haberse llevado a cabo acciones para el ahorro de energía, el consumo final en México sería 17 % mayor, según la BIEE sobre la demanda de energía

¹ http://www.senado.gob.mx/comisiones/energia/docs/marco_LASE.pdf
² <http://www.cre.gob.mx/documento/3870.pdf>



En 20 años la eficiencia energética ha impactado más a la mitigación del cambio climático que la implementación de energías renovables

“Este mandato para la Secretaría de Energía recae en la Conuee y constituye una acción fundamental en México para el impacto y eficiencia energética”. Al momento, esta labor suma 32 Normas Oficiales Mexicanas (NOM) mismas que se actualizan permanentemente y obligan a que en el mercado, aquellos equipos que representan más del 60 por ciento del consumo final de energía sean totalmente eficientes, lo que genera ahorros y una operación adecuada. Como ejemplo, la que compete a refrigeradores domésticos (NOM-015-ENER-2018⁵) ha evitado cuatro o cinco plantas eléctricas completas”, afirmó para Petroquimex el titular de la Conuee.

En tanto, desde su puesta en vigor, la aplicación de la NOM-003-ENER⁶ ha sido fundamental en el ahorro de mil 140 PJoules⁷ de gas, esto es más de tres veces el consumo anual actual, ahorrándole más de 430 mil millones de pesos a la economía nacional y, de

1996 a 2016, se evitaron 72 mil toneladas de emisiones de dióxido de carbono equivalente (CO₂eq) es decir, más de dos años de emisiones por quema directa de combustibles en los sectores residencial y comercial.

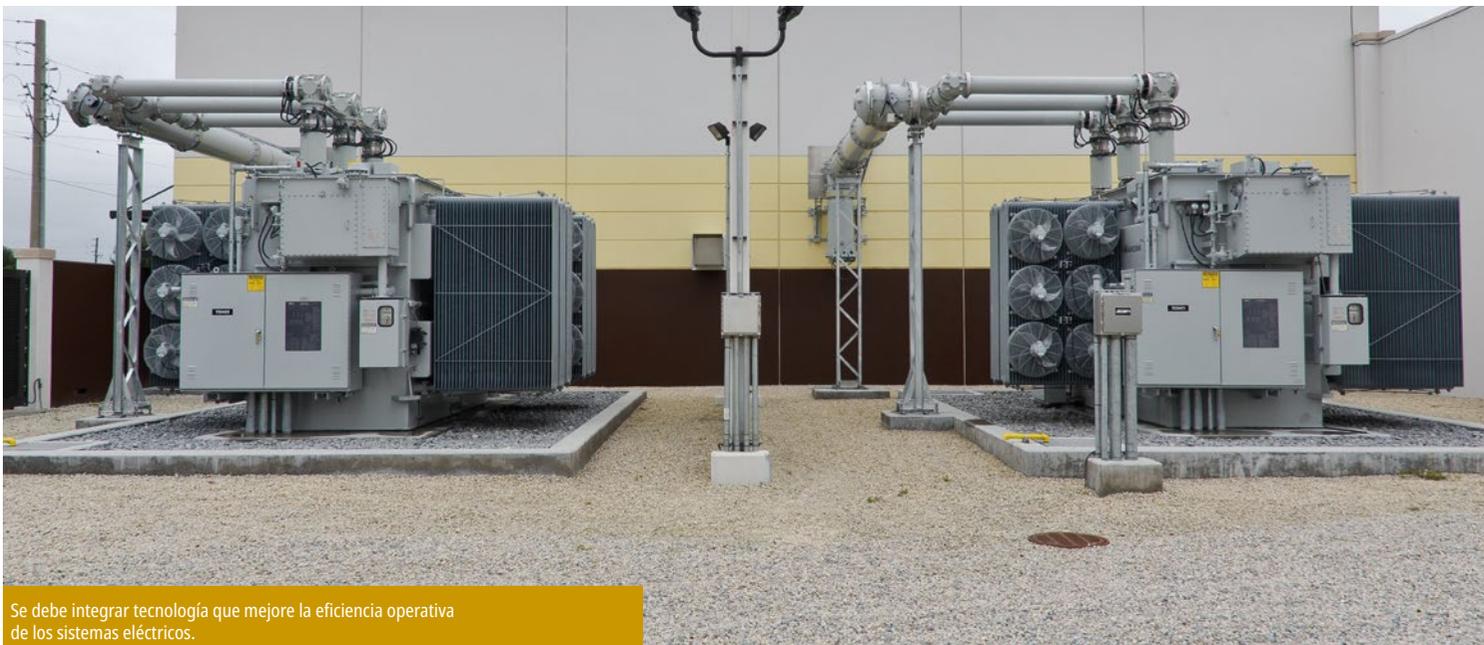
De manera que, las NOM son clave en la medida que obligan al mercado a ofrecer lo más eficiente. El pilar de la eficiencia energética en México son las NOM de la Conuee. En la lucha contra la pobreza, por ejemplo, estas normas tienen un destacado impacto en el sector residencial, al brindar la posibilidad de servicios energéticos a menor precio, o bien, mismo nivel de vida con menos costos y más servicios energéticos.

Adicionalmente, la Comisión se apoya en 83 laboratorios de prueba, más 217 unidades de verificación y 11 organismos de certificación. Asimismo, es gestor de programas, como el de Eficiencia Energética (EE) en la administración pública federal, el Proyecto Nacional de EE para alumbrado público municipal, los sistemas de gestión de la energía, además de la promoción de acuerdos voluntarios con empresas a fin de mejorar la eficiencia energética.

⁵ <https://www.gob.mx/conuee/articulos/con-la-actualizacion-de-la-nom-de-refrigeradores-y-congeladores-electrodomesticos-el-sustituir>

⁶ https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/181643/NOM_003_ENER_2011.pdf

⁷ Unidad de energía en forma de calor (Q) y trabajo (W) cuyo nombre se atribuye al físico inglés James Prescott Joule



Se debe integrar tecnología que mejore la eficiencia operativa de los sistemas eléctricos.



Se debe impulsar una cultura de ahorro de la energía, teniendo en cuenta la investigación y el desarrollo tecnológico para reducir la demanda y el consumo.

La Conuee igualmente define disposiciones muy genéricas, aunque con cierto nivel de obligación para las empresas productivas del Estado, acerca de cómo establecer programas de sistemas de gestión de energía. “Somos reguladores de la CFE y Pemex en cuanto a su eficiencia energética, sin establecerles metas, pero sí para que identifiquen oportunidades que les permitan optimizar el desempeño energético de sus sistemas, instalaciones y procesos; así como mejorar sus actividades de gestión de energía por medio del cumplimiento y supervisión de las acciones señaladas”.

Los sistemas de gestión de energía son una práctica que ha ido evolucionando con el tiempo, comenzó a promoverse con Pemex a través de la Conae y consisten en llevar a cabo auditorías energéticas para identificar oportunidades que permiten ejercer un plan de acción, inversiones y la definición de indicadores en una instalación o empresa. Es un proceso de mejora continua, establecido en la Norma ISO-50001⁸ que promueve su aplicación en el sector privado, Pemex, la CFE y otros edificios de la administración pública federal donde la Conuee emite lineamientos, supervisa su cumplimiento y brinda apoyo técnico.

Otros resultados

El alumbrado público es una necesidad asociada a la seguridad y calidad de vida que se debe satisfacer.

⁸ <http://www.itvalledelguadiana.edu.mx/ftp/Normas%20ISO/ISO%2050001-2015%20Sistemas%20de%20Gesti%C3%B3n%20de%20la%20Energ%C3%ADa.pdf>

Al respecto, la Conuee ha apoyado a 44 municipios para que lleven a buen término sus proyectos en este tema.

Un rubro adicional son las viviendas en clima cálido. De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi), sólo tres por ciento de la vivienda en México cuenta con equipo de aislamiento térmico. Debido al uso de aire acondicionado, el norte del país padece una pobreza energética mayor a la zona sur. La propuesta más reciente del Programa Nacional de Vivienda (actual Programa de Vivienda Social)⁹ en regiones de clima cálido, no considera el aislamiento térmico, resalta las eco técnicas y los sistemas fotovoltaicos, mas no la obligación de que las viviendas nuevas contemplen diseños asociados a las condiciones locales; situación que sí ha sido retomada por la Conuee en la actualización de la NOM-009-ENER-2014¹⁰.

Otra prioridad es el exhorto a formalizar algún tipo de incentivo fiscal para aquellos proyectos industriales o empresariales que consideran la eficiencia energética. Si bien en materia de energías renovables se maneja la reducción de impuestos, contar con algún reconocimiento, asociado a programas enfocados en sistemas de gestión de energía o acuerdos voluntarios, donde las empresas notifican cuánto van a ahorrar y su relación con las contribuciones nacionales determinadas (NDC, por sus siglas en inglés) es algo que la Conuee busca.

“Hace falta que, aquellos esfuerzos e inversiones con nivel de certidumbre gocen de un reconocimiento fiscal, por ejemplo, en los acuerdos voluntarios con la Conuee, el plan de las empresas debe incluir el alcan-

⁹ <https://www.gob.mx/conavi/acciones-y-programas/programa-de-vivienda-social-2019-194345>

¹⁰ <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/410935/FTNOM-009.pdf>
http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5355816&fecha=08/08/2014



Lo logrado en México por el efecto acumulado de acciones de eficiencia energética, equivalió en 2018, al 28 % de la producción petrolera y 29 % de las importaciones de gas natural y gasolinas



En acciones nacionales para el ahorro de energía, México pasó del sitio 19, en 2016, al 12, incrementando 17 puntos con relación a los 54 logrados en la evaluación 2018 del Aceee*

ce de una meta que debe aprobar la Sener y nosotros le damos seguimiento. En Dinamarca, las empresas pagan un impuesto ecológico y al firmar un acuerdo voluntario pueden recuperar parte de ese impuesto, siempre que alcancen la meta establecida. En México no hay dinero de vuelta”.

A todo lo anterior, como parte de las actividades que realiza la Conuee, se suma el Informe Nacional de Monitoreo de la Eficiencia Energética de México¹¹, conforme a la Base de Indicadores de Eficiencia Energética (BIEE)¹² y coordinado por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal), la contribución de la agencia Alemana para la Cooperación Internacional (GIZ, por sus siglas alemanas) más el apoyo técnico de la Agencia Francesa del Medio Ambiente y la Gestión de la Energía

¹¹ https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/43612/1/S1800496_es.pdf

¹² <https://www.gob.mx/conuee/articulos/la-base-de-indicadores-de-eficiencia-energetica-biee-de-la-conuee-alcanza-mas-de-600-mil-consultas- anuales-y-casi-13-mil-usuarios>
<http://www.biee-conuee.enerdata.net/>

* Consejo Americano para una Economía Energéticamente Eficiente (Aceee, por sus siglas en inglés)

(Ademe, por sus siglas en francés). Este documento presenta indicadores que dan a conocer la evolución de la eficiencia energética en el país, a la vez que analiza tendencias en el consumo de energía, así como medidas de eficiencia energética a nivel nacional para sectores como el energético e industrial, entre otros.

Usuarios de patrón de alto consumo energético

La Ley de Aprovechamiento Sustentable de la Energía también contempla obligaciones para el sector privado, una de las cuales reside en informar el consumo anual de electricidad cuando éste supere los 45 gigawatts-hora (GWh), así como los 100 mil barriles equivalentes de petróleo crudo, exceptuando combustibles para transporte.

Al sobrepasar tales umbrales, se les define como usuarios de patrón de alto consumo (UPAC), quienes deben reportar a la Conuee la información energética sobre su producción, exportación e importación, tipo de energético y las medidas implementadas para la conservación de energía, incluyendo los resultados tanto económicos como energéticos de esas medidas. El reporte debe corresponder al año fiscal anterior y capturarse en el Sistema de Captura de Información. Los UPAC que incumplan estas obligaciones podrán ser sujetos de visitas de verificación y de sanciones económicas.

Por una energía renovable

Aun cuando desde 2005 el ahorro de energía supera a la generación con renovables, al promulgarse la Ley de la Transición Energética¹³ se obliga a la Conuee a que idee una estrategia para la transición de combustibles a tecnologías más limpias. Conforme a ello, la Comisión elabora el Programa Nacional de Aprovechamiento Sustentable de la Energía (Pronase)¹⁴ cuyo propósito es el empleo óptimo de la energía a lo largo de todos sus procesos y actividades; desde la explotación, producción, transformación y distribución, hasta el consumo o empleo final.

Para ello, la Conuee determina objetivos, estrategias y líneas de acción como programas de eficiencia energética o mecanismos de coopera-

¹³ <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LTE.pdf>

¹⁴ https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/185047/PRONASE20160dBO4112016concomentarioSCCTE_0812116CSVersionFinalcomprimida.pdf



El devenir de la transformación tecnológica ha coadyuvado a mejorar la eficiencia energética a nivel mundial.



De 2000 a 2015 se estima que México ha ahorrado cerca de 846 PJoules por acciones y programas enfocados a la eficiencia energética

ción y regulación con miras a fortalecer las capacidades institucionales, a la par de impulsar una cultura de ahorro de la energía, teniendo en cuenta la investigación y el desarrollo tecnológico para reducir la demanda y el consumo, sin afectar la productividad ni competitividad, gracias al aumento de la eficiencia energética y a la modificación de la forma en la que se consume la energía.

El maestro Odón de Buen Rodríguez apuesta por una transición masiva hacia las energías renovables. “Retóricamente sí hay que hablar de un 100 por ciento porque es posible, varios análisis muestran que en 2050 México puede funcionar con energías completamente renovables. No obstante, en el camino se requiere hacer más eficiente al transporte, a la industria y a la vivienda. Es preciso que se mejore la eficiencia en general y un factor a considerar es la electrificación del transporte con energías renovables, lo que no significa cambiar a vehículos eléctricos por completo, sino que exista una reestructuración en la forma en la que se movilizan las personas y mercancías: a pie, bicicleta, transporte público, automóvil compartido, etcétera”.

El director general de la Conuee añadió que, es menester modificar el diseño de las ciudades y desarrollar estrategias que apunten a incrementar la movilidad alternativa. “Todos los temas de movilidad en las ciudades nos rebasan pero, en mi opinión, va a importar mucho más lo que hagan las ciudades a nivel de ayuntamientos y sus decisiones sobre el transporte, los edificios, el empleo de energías renovables, así como la promoción económica local; que una comisión nacional de energía”.

Conclusiones

Las mejores prácticas promovidas por la Conuee estriban en la modificación de hábitos como utilizar equipos únicamente cuando de verdad se requiere y hacerlo sólo de acuerdo al nivel de la necesidad, mantenerlos en óptimas condiciones y remplazarlos por otros más eficientes, integrar elementos que reduzcan la demanda de energía como el ya referido aislamiento térmico,

aparte de la incorporación de tecnología que mejore la operación de sistemas como los de administración o gestión de la energía, mismos que además conducen a la certificación. Tal es el caso del Instituto Tecnológico de México, que ya tiene 14 planteles certificados¹⁵.

Con el fin de mejorar la eficiencia energética en la industria, la Conuee establece regulaciones técnicas para motores eléctricos, iluminación y materiales para el aislamiento térmico industrial. Buscando mejorar la eficiencia energética de las edificaciones, regula el funcionamiento y operación de los equipos de aire acondicionado, iluminación, muros, techos y ventanas; incentivando la adopción de códigos de construcción que incluyan aspectos de eficiencia energética en cimentaciones nuevas.

Asimismo, ejerce una gestión con asociaciones, colegios y universidades. Difunde información por redes sociales, conferencias por internet, incluyendo guías y videos que orientan respecto al uso eficiente de la electricidad y los combustibles. En la operación de vehículos y flotillas orienta al público sobre las características de rendimiento de los combustibles, así como aspectos tecnológicos acerca de todo tipo de vehículos y sumando alternativas de movilidad urbana. A la vez desarrolla programas piloto de eficiencia energética y aprovechamiento de energía solar dirigidos a pequeñas y medianas industrias. Aparte de sus programas para UPAC, los sistemas de gestión de la energía e información energética a través de grandes bases de datos.

Entre sus retos figura la digitalización e integración de las tecnologías de la información y comunicación en cómo se opera y vive la energía, “usar más con menos. Las redes de distribución deben tener mayor sistematización y un cambio en la arquitectura de los sistemas eléctricos, porque las grandes tendencias en países industrializados no llevan a grandes plantas, sino a plantas pequeñas dentro de las instalaciones de los usuarios”, concluyó el entrevistado.

¹⁵ <https://www.gob.mx/conuee/articulos/los-institutos-del-tecnologico-nacional-de-mexico-se-encaminan-a-la-consolidacion-de-sus>